

## Jednotka pro testování fotokatalyzátorů v kapalně fázi

### Popis/Parametry:

Jednotka sestává ze vsádkového fotoreaktoru z nerez oceli, k dispozici jsou reaktory různých geometrií ( $V = 0,14 - 0,72 \text{ dm}^3$ ). Jako zdroj záření mohou být použity rtuťové lampy nebo LED. Při experimentech se aplikuje míchání. Plyné produkty jsou analyzovány na plynovém chromatografu (Shimadzu Tracera GC-2010 Plus) vybaveném ionizačním detektorem s bariérovým výbojem (BID). Jedná se zejména o  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ .

### Využití/Služby

Testování fotokatalytických vlastností materiálů, které mohou být v práškové formě anebo nanesené na nosiči (keramická pěna, sklo apod.).

- Reakce: fotokatalytická redukce  $\text{CO}_2$ , fotokatalytická generace vodíku z vodných roztoků alkoholů.
- Navážka fotokatalyzátoru: 0,03 – 0,1 g fotokatalyzátoru v práškové formě.
- Používané kapalně fáze: 100 ml 0,2 M NaOH (fotokatalytická redukce  $\text{CO}_2$ ) nebo 100 ml 50%  $\text{CH}_3\text{OH}$  (fotokatalytická generace vodíku).
- Fotokatalytické testy mohou probíhat za použití záření:
  - 8 W Hg UVC  $\lambda_{\text{max}} = 254 \text{ nm}$ ,
  - 8 W Hg UVA  $\lambda_{\text{max}} = 365 \text{ nm}$ ,
  - 6,8 W UVA LED  $\lambda_{\text{max}} = 365 \text{ nm}$ ,
  - 3,4 anebo 4,8 W VIS LED  $\lambda_{\text{max}} = 405 \text{ nm}$ .
- Teplota při reakci: 30 °C.
- Tlak v reaktoru: max. 140 kPa  $\text{CO}_2$  anebo He.

